



Identifikasi Bentuk Partisipasi Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Berbasis ELPSA

Juliani Ikasari¹, Ita Chairun Nissa², dan Eliska Juliangkary³

^{1, 2 & 3}Program Studi Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP Matematika
julianiikasari94@gmail.com

Abstract: Based on research conducted by previous researchers, found a problem of student participation in learning mathematics is still relatively low. The low participation of students because of the lack of variation of learning model, the teacher has not maximized the potential of students and also students are still passive in the learning process. This study aims to describe the form of participation of junior high school students in ELPSA-based mathematics learning. This type of research is a qualitative research using descriptive method. Subjects in this study were students of SMP class VII with the subject line and angle. The instruments used are 1) Transcript of learning video mathematics framework of ELPSA, 2) observation sheet, and 3) check list. The data sources used in this research are 1) Mathematics learning process data with ELPSA framework observed from video, 2) teacher dialogue data with students in learning process with ELPSA framework taken from video, and 3) data of student participation in learning process mathematics with the ELPSA framework is taken from the check list. Based on the results of coding and analysis of 3 video learning mathematics framework of ELPSA show that more dominant student participation indicator is indicator of student participation with code of ME (Given). It can be concluded that the forms of student participation identified in the mathematics learning video on the subject line and angle with ELPSA work framework are the forms of student participation with the ME code, KL (Smoothness), PU (Student perceptions of concepts, methods and relationships in mathematics in general), PM (Student's perception of mathematical concepts, methods and relations in mathematics), and SK (Synthesis and mathematical connections).

Keywords: identification, student participation, ELPSA

Abstrak: Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, ditemukan adanya suatu permasalahan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Rendahnya partisipasi belajar siswa disebabkan kurang bervariasinya model pembelajaran, guru belum memaksimalkan potensi siswa dan juga siswa masih pasif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bentuk partisipasi siswa SMP dalam pembelajaran matematika berbasis ELPSA. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII dengan pokok bahasan garis dan sudut. Instrumen yang digunakan adalah 1) Transkrip video pembelajaran matematika berkerangka kerja ELPSA, 2) lembar observasi, dan 3) daftar cek. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Data proses pembelajaran matematika dengan kerangka kerja ELPSA diamati dari video, 2) data dialog guru dengan siswa dalam proses pembelajaran dengan kerangka kerja ELPSA diambil dari transkrip video, dan 3) data partisipasi siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan kerangka kerja ELPSA diambil dari daftar cek. Berdasarkan hasil pengkodean dan analisis terhadap 3 video pembelajaran matematika berkerangka kerja ELPSA menunjukkan bahwa indikator partisipasi siswa yang lebih mendominasi adalah indikator partisipasi siswa dengan kode ME (Mengingat). Dapat disimpulkan bahwa bentuk-bentuk partisipasi siswa yang berhasil diidentifikasi dalam video pembelajaran matematika pada pokok bahasan garis dan sudut dengan kerangka kerja ELPSA adalah bentuk-bentuk partisipasi siswa dengan kode ME (Mengingat), KL (Kelancaran), PU (Persepsi siswa terhadap konsep, metode dan hubungan dalam matematika secara umum), PM (Persepsi siswa terhadap konsep, metode dan hubungan dalam matematika secara matematis), dan SK (Sintesis dan koneksi matematis).

Kata kunci: identifikasi, partisipasi siswa, ELPSA

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting bagi perkembangan sumber daya manusia, sebab pendidikan merupakan wahana atau salah satu instrumen yang digunakan bukan saja untuk membebaskan manusia dari keterbelakangan, melainkan juga dari kebodohan dan kemiskinan. Pendidikan diyakini mampu menanamkan kapasitas baru bagi semua orang untuk mempelajari pengetahuan dan keterampilan baru, sehingga dapat diperoleh manusia yang produktif. Dengan demikian pendidikan harus benar-benar memiliki tujuan yang jelas yakni pendidikan harus diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing, di samping mempunyai budi pekerti yang luhur dan moral yang baik. Selain itu pendidikan juga merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) baik fisik, mental maupun spiritual, yang secara umum pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang ada di sekolah. Matematika dikenal sebagai suatu ilmu pengetahuan yang abstrak, yang dapat dipandang sebagai menstrukturkan pola, berpikir sistematis, kritis, logis, dan konsisten. Karena keabstrakannya tersebut matematika sering kali menjadi mata pelajaran yang sulit dirasakan sebagian siswa (Masjudin, 2017).

Adapun masalah yang ditemukan oleh peneliti pada SMPN 2 Masaran Sragen kelas VII.5 diperoleh data jumlah siswa 32 orang yang terdiri dari 20 laki-laki dan 12 orang perempuan, memiliki partisipasi belajar matematika yang masih rendah. Salah satu faktor penyebab rendahnya partisipasi belajar siswa yaitu kurang bervariasinya model pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran matematika, sehingga membuat siswa kurang semangat dalam belajar matematika, dan adapun masalah yang ditemukan oleh peneliti pada SMPN 3 Gondangrejo, Karang Anyar ditemukan rendahnya partisipasi matematika. Rendahnya partisipasi pada siswa disebabkan oleh guru yang belum memaksimalkan potensi siswa dan juga siswa masih pasif dalam proses pembelajaran (Munandar, 2015; Mulyoto, 2017). Berbagai cara telah dilakukan dalam meningkatkan partisipasi siswa, sebagai contoh dengan mencoba berbagai macam metode pembelajaran, seperti menggunakan metode active learning (Baharun, 2015), pendekatan kontekstual (Sariningsih, 2014) dan mendesain lembar kerja siswa (Yusuf, 2010). Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Nusa Tenggara Barat khususnya pada pelajaran matematika adalah memperbaiki proses pembelajaran. Berbagai metode dan strategi baru dalam proses pembelajaran di sekolah telah muncul dan berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu strategi yang dapat digunakan oleh guru untuk memperbaiki proses pembelajaran yaitu dengan kerangka kerja ELPSA. ELPSA dengan elemen Pengalaman, Bahasa, Gambar, Simbol dan Aplikasi didasarkan pada teori-teori pembelajaran konstruktivisme dan sifatnya sosial. ELPSA merupakan suatu pendekatan perancangan

pembelajaran yang sifatnya bersiklus. Rancangan ini menyajikan ide-ide matematika melalui pengalaman-pengalaman hidup, percakapan matematika, rangsangan visual, notasi simbol, dan aplikasi pengetahuan (Lowrie & Patahuddin, 2015a&b).

Kerangka kerja ELPSA adalah sebuah model rancangan pembelajaran sebagai acuan guru dalam merancang rencana pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pengalaman belajarnya (*Experience*), menggunakan bahasa untuk mendeskripsikan pengalaman (*Language*), visualisasi gambar untuk menyajikan pengalaman (*Picture*), simbolisasi tertulis untuk menyatakan pengalaman secara umum atau bersifat general (*Symbol*), dan (*Aplication*) sebagai penerapan pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan berbagai macam situasi. Kerangka ELPSA dapat membantu siswa dalam meningkatkan dan mengembangkan pemahaman matematikanya, termasuk pemahaman visual siswa (Johar & Hajar, 2017). Kerangka ELPSA dipandang mampu dalam meningkatkan keterlibatan siswa secara matematika (Patahuddin dkk, 2017). Oleh karena dapat meningkatkan keterlibatan siswa, maka partisipasi siswa di kelas juga akan meningkat. Ini menjadi dasar bahwa kerangka ELPSA mampu untuk membuat partisipasi aktif siswa di kelas.

Partisipasi siswa sebenarnya dapat dilihat dari berbagai hal, seperti bagaimana frekuensi dari kegiatan bertanya siswa di dalam kelas (Ekawati, 2015). Dalam penelitian ini indikator partisipasi yang diamati yaitu: 1) Siswa membuat pertanyaan secara tehnik, 2) Kelancaran, 3) Persepsi siswa terhadap konsep, metode, dan hubungan dalam matematika secara umum, 4) Persepsi siswa terhadap konsep, metode, dan hubungan dalam matematika secara matematis, 5) Kemampuan analisis (fokus pada hasil dan hubungan), 6) Sintesis dan koneksi matematis, dan 7) Kemampuan matematika tingkat tinggi.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari metode deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran/lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki (Nazir, 2011).

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Data proses pembelajaran matematika dengan kerangka kerja ELPSA diamati dari video, 2) Data dialog guru dengan siswa dalam pembelajaran matematika dengan kerangka ELPSA diambil dari transkrip video, 3) Data partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika dengan kerangka kerja ELPSA diambil dari daftar cek.

Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Transkrip video, Lembar observasi, dan Daftar cek (*Check list*). Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah: 1) Mentranskrip data verbal yang terkumpul berupa video. Video terkumpul sebanyak 3 video proses pembelajaran matematika materi garis dan sudut, 2) Menelaah data yang tersedia, 3) Mengadakan reduksi data yang abstraksi. Abstraksi adalah usaha rangkuman yang inti, proses, pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga untuk tetap berada didalamnya, Menyusun dalam satuan-satuan selanjutnya, dikategorikan dengan membuat koding, 4) Menggambarkan/mendeskripsikan partisipasi belajar siswa, dan 5) Penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap data berupa video pembelajaran matematika. Video terkumpul sebanyak 3 video pembelajaran matematika dengan pokok bahasan garis dan sudut menggunakan kerangka kerja ELPISA. Adapun hasil yang diperoleh pada video pembelajaran matematika menggunakan kerangka kerja ELPISA sebagai berikut:

Tahap Mencari Data

Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah data berupa video pembelajaran matematika berbasis kerangka kerja ELPISA. Video terkumpul sebanyak tiga video proses pembelajaran matematika materi garis dan sudut yang bersumber dari koordinator *core team Government Partnerships for Development Project* di NTB.

Tahap Menentukan Indikator Partisipasi Siswa

Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah indikator partisipasi siswa. Indikator partisipasi siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator partisipasi yang dimodifikasi dan dikembangkan oleh Watson (2007). Adapun indikator partisipasi siswa tersebut adalah sebagai berikut: 1) Siswa membuat pertanyaan secara teknis, 2) Kelancaran, 3) Persepsi siswa terhadap konsep, metode, dan hubungan dalam matematika secara umum, 4) Persepsi siswa terhadap konsep, metode, dan hubungan dalam matematika secara matematis, 5) Kemampuan analisis (Fokus pada hasil dan hubungan), 6) Sintesis dan koneksi matematis, dan 7) Kemampuan matematika tingkat tinggi.

Tahap Pembuatan Transkrip Video

Setelah dilakukan penentuan terhadap indikator partisipasi siswa yang akan digunakan, tahap selanjutnya adalah tahap mentranskrip data verbal berupa video.

Video terkumpul sebanyak tiga video proses pembelajaran matematika, dari ketiga video yang terkumpul menghasilkan tiga transkrip video pembelajaran.

Tahap Melakukan Reduksi Data

Ketika proses pembelajaran berlangsung adapun data yang akan direduksi dari video pembelajaran matematika berkerangka kerja ELPSA adalah data yang berupa cuplikan aktivitas siswa ketika guru melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa, respon siswa terhadap pertanyaan guru adalah tidak menjawab sama sekali (hanya diam). Adapun cuplikan aktivitas siswa tersebut tertera pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1. Cuplikan Aktivitas Siswa Video ke-I

Waktu	Subjek	Dialog	Kode
00:35:20	Guru	Sudut x, x, ini? Berapa sudut yang sudah ada. 25 sudut x, mana sudutnya yang ini? (Guru menunjuk pekerjaan siswa) Ini sudut, sudut z, sudah ya? Mana sudut y, mana sudut y? (Guru melakukan tanya jawab dengan siswa)	
00:35:35	Siswa		

Tabel 4.2. Cuplikan Aktivitas Siswa Video ke-II

Waktu	Subjek	Dialog	Kode
00:07:34	Guru	Nah, Ari. Sekarang Ari di atur jarum jamnya kepukul dua, kepukul dua kepukul 14.00. (Guru meminta Ari untuk memperagakan)	
00:35:35	Siswa		
00:35:07	Guru	Berarti dengan sudut A di titik C berarti garis A sama P garis apa ini? P nya memotong lingkaran, buat garis setengah lingkarannya. Jadi titik potong lingkaran memotong BE. Benar pas ini.. (Guru memberikan penjelasan kepada siswa sekaligus melakukan tanya jawab dengan siswa)	
00:35:22	Siswa		
00:43:34	Guru	Iya, yang 60 mana? (Guru melakukan tanya jawab dengan siswa)	
00:43:41	Siswa		

Tabel 4.3. Cuplikan Aktivitas Siswa Video ke-III

Waktu	Subjek	Dialog	Kode
00:44:37	Guru	Iya, ini berapa besar sudutnya? Berapa besar sudutnya (Guru melakukan tanya jawab dengan siswa)	
00:35:35	Siswa		
00:35:07	Guru	Berapa besar sudutnya!? (Guru melakukan tanya jawab dengan siswa)	
00:35:22	Siswa		

Tahap Melakukan Pengkodean

Tahap yang dilakukan selanjutnya adalah tahap pengkodean terhadap tiga video pembelajaran. Hasil data yang diperoleh pada tahap ini adalah data berupa tiga transkrip

video pembelajaran berupa dialog guru dengan siswa setelah dilakukan reduksi data dengan memberikan kode yang sesuai dengan indikator partisipasi siswa. Adapun hasil pengkodean yang dilakukan oleh peneliti terhadap tiga video proses pembelajaran matematika berbasis kerangka kerja ELPSA materi garis dan sudut adalah sebagai berikut:

Hasil Pengkodean Video Pembelajaran Matematika ke-I

Tabel 4.4. Hasil Koding Partisipasi yang Muncul dan Tidak Muncul pada Video Pembelajaran ke-I

Kode	Indikator Partisipasi	Muncul	Tidak Muncul	Frekuensi
ME	ME.3	√		50
	ME.4	√		16
	ME.1, ME.2, ME.5		√	-
	KL.2	√		24
KL	KL.3	√		4
	KL.4	√		8
	KL.1		√	-
	PU.3	√		1
PU	PU.1, PU.2, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, PU.8		√	-
	PM.14	√		5
	PM.1., PM.3, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13		√	-
	AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6		√	-
SK	SK.1	√		3
	SK.7	√		7
	SK.2, SK.3, SK.4, SK.5, SK.6		√	-
	MT.1, MT.2, MT.3, MT.4, MT.5, MT.6		√	-

Berdasarkan Tabel 4.4 hasil pengkodean terhadap video pembelajaran matematika ke-I menunjukkan bahwa ada beberapa indikator partisipasi siswa yang muncul dan yang tidak muncul. Adapun indikator partisipasi dengan kode ME.3 lebih dominan muncul dalam proses pembelajaran dan untuk indikator partisipasi siswa dengan kode PU.3 tidak dominan muncul dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran guru menggunakan berbagai metode dan strategi yang sistematis sehingga mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan kondusif, disamping itu juga dikarenakan adanya bentuk pertanyaan guru yang memancing ingatan siswa terkait materi yang diajarkan sebelumnya dengan materi

yang akan dipelajari sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditunjukkan dengan adanya kontribusi serta partisipasi dari siswa dengan menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru dan mampu mengemukakan serta menjelaskan pendapat sesuai dengan konteks permasalahan dan keterkaitan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya.

Berdasarkan hasil pengkodean yang diperoleh di atas dapat disimpulkan bahwa indikator partisipasi siswa yang lebih mendominasi adalah indikator partisipasi mengingat, dikarenakan banyaknya pertanyaan yang dilontarkan oleh guru untuk memotivasi ingatan siswa terkait materi yang diajarkan dalam pembelajaran.

Hasil Pengkodean Video Pembelajaran Matematika yang ke-II

Tabel 4.5. Hasil Koding Partisipasi yang Muncul dan Tidak Muncul pada Video Pembelajaran ke-II

Kode	Indikator Partisipasi	Muncul	Tidak Muncul	Frekuensi
ME	ME.2	√		2
	ME.3	√		36
	ME.4	√		63
	ME.1, ME.5		√	-
KL	KL.1	√		1
	KL.2	√		61
	KL.3, KL.4		√	-
PU	PU.1, PU.2, PU.3, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, PU.8		√	-
	PM.14	√		26
PM	PM.1., PM.3, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13		√	-
	AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6		√	-
	SK.6	√		3
	SK.1, SK.2, SK.3, SK.4, SK.5, SK.7		√	-
MT	MT.1, MT.2, MT.3, MT.4, MT.5, MT.6		√	-

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil pengkodean terhadap video pembelajaran matematika ke-II menunjukkan bahwa ada beberapa indikator partisipasi siswa yang muncul dan yang tidak muncul. Adapun indikator partisipasi dengan kode ME.4 dan KL.2 lebih dominan muncul dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran guru menggunakan berbagai metode dan strategi yang sistematis sehingga mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan kondusif, di

samping itu juga dikarenakan adanya bentuk pertanyaan guru yang memancing ingatan siswa terkait materi yang diajarkan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditunjukkan dengan adanya kontribusi serta partisipasi dari siswa dengan menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru dan mampu mengemukakan serta menjelaskan pendapat sesuai dengan konteks permasalahan dan keterkaitan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya.

Berdasarkan hasil pengkodean yang diperoleh di atas dapat disimpulkan bahwa indikator partisipasi siswa yang lebih mendominasi adalah indikator partisipasi mengingat, dikarenakan banyaknya pertanyaan yang dilontarkan oleh guru untuk memotivasi ingatan siswa terkait materi yang diajarkan dalam pembelajaran.

Hasil Pengkodean Video Pembelajaran Matematika yang ke-III

Tabel 4.6. Hasil Koding Partisipasi yang Muncul dan Tidak Muncul pada Video Pembelajaran ke-III

Kode	Indikator Partisipasi	Muncul	Tidak Muncul	Frekuensi
ME	ME.3	√		112
	ME.4	√		58
KL	ME.1, ME.2, ME.5		√	-
	KL.1	√		7
	KL.2	√		45
	KL.3	√		11
	KL.4	√		15
PU	PU.1, PU.2, PU.3, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, PU.8		√	-
	PM.3	√		6
PM	PM.14	√		31
	PM.1, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13		√	-
AN	AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6		√	-
	SK.1	√		12
SK	SK.6	√		4
	SK.7	√		12
MT	SK.2, SK.3, SK.4, SK.5, SK.8, SK.9		√	-
	MT.1, MT.2, MT.3, MT.4, MT.5, MT.6		√	-

Adapun hasil pengkodean terhadap video pembelajaran matematika ke-III menggunakan kerangka kerja ELPSA terlihat pada Tabel 4.6 menunjukkan bahwa ada beberapa indikator partisipasi siswa yang muncul dan yang tidak muncul. Adapun indikator partisipasi dengan kode ME.3, ME.4, KL.2, KL.4, PM.13, SK.1 dan SK.7 lebih dominan muncul dalam proses pembelajaran serta untuk indikator partisipasi siswa dengan kode PU, AN dan MT tidak dominan muncul. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran guru menggunakan berbagai metode dan strategi yang sistematis sehingga mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan kondusif, di samping itu juga dikarenakan adanya bentuk pertanyaan guru yang memancing ingatan siswa terkait materi yang diajarkan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran ditunjukkan dengan adanya kontribusi serta partisipasi dari siswa dengan menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru dan mampu mengemukakan serta menjelaskan pendapat sesuai dengan konteks permasalahan dan keterkaitan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya. Berdasarkan hasil pengkodean yang diperoleh di atas dapat disimpulkan bahwa indikator partisipasi siswa yang lebih mendominasi adalah indikator partisipasi mengingat, dikarenakan banyaknya pertanyaan yang dilontarkan oleh guru untuk memotivasi ingatan siswa terkait materi yang diajarkan dalam pembelajaran.

Tahap Mendeskripsikan Partisipasi Belajar Siswa

Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah serangkaian data hasil dialog guru dengan siswa pada proses pembelajaran matematika berbasis kerangka kerja ELPSA materi garis dan sudut setelah dilakukan pengkodean dapat dideskripsikan atau dijelaskan secara sistematis menggunakan bahasa verbal dengan metode kualitatif.

Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti menarik sebuah kesimpulan dari data hasil dialog guru dengan siswa pada proses pembelajaran matematika berbasis kerangka kerja ELPSA setelah dilakukan reduksi data, pengkodean, dan mendeskripsikan bentuk partisipasi belajar siswa untuk diambil suatu keputusan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2017 bertujuan untuk mendeskripsikan bentuk partisipasi siswa SMP dalam pembelajaran matematika menggunakan kerangka kerja ELPSA. Berdasarkan hasil analisis dan pengkodean terhadap video pembelajaran matematika ke-I menunjukkan bahwa indikator partisipasi siswa dengan kode ME.3 dan ME.4 lebih dominan muncul, dikarenakan dalam proses pembelajaran menggambarkan guru mampu mengaitkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan, dengan cara melontarkan beberapa pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang telah diajarkan sebelumnya, sehingga siswa mampu menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru melalui pengalaman belajar yang diperoleh sebelumnya dengan cara siswa mampu

mendefinisikan istilah-istilah dalam matematika serta siswa mengetahui fakta-fakta yang berkaitan dengan matematika yang dipelajarinya.

Kemudian indikator partisipasi siswa dengan kode KL.2, KL.3 dan KL.4 muncul dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa mampu mengikuti langkah-langkah dan pentahapan dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, kemudian siswa mampu menemukan jawaban atau penyelesaian dari permasalahan yang diberikan oleh guru melalui langkah-langkah pengerjaan yang diketahui oleh siswa dari pengalaman belajarnya serta mampu mentransformasikan dan menjelaskan hasil perhitungan kepada orang lain.

Untuk indikator partisipasi dengan kode PU.3 muncul dalam proses pembelajaran ditunjukkan dengan cuplikan aktivitas siswa yang dapat menyusun, mengenali serta menafsirkan informasi terkait pemahamannya terhadap objek yang dipelajarinya. Terlihat bahwa indikator partisipasi dengan kode PM.14 muncul dalam cuplikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dikarenakan siswa mampu memberikan gambaran serta anggapan dengan cara menyampaikan pendapat menggunakan bahasanya sendiri melalui pengalaman belajar yang diperoleh sebelumnya.

Indikator partisipasi dengan kode SK.1 dan SK.7 muncul dalam proses pembelajaran yang tergambar pada video, dengan munculnya indikator partisipasi tersebut di atas dikarenakan dalam mengikuti proses pembelajaran siswa memiliki sintesis dan koneksi matematis sehingga mampu menyampaikan secara verbal dan non verbal pengetahuan dan pendapatnya serta dapat menyampaikan hasil atau penyelesaian yang telah dikerjakan atau ditemukan solusinya secara matematis.

Dari proses pembelajaran yang berlangsung pada video pembelajaran matematika ke-I terlihat bahwa ada beberapa indikator partisipasi yang tidak muncul yaitu, ME.1, ME.2, ME.5, KL.1, PU.1, PU.2, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, PU.8, PM.1, PM.2, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13, AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6, SK.2, SK.3, SK.4, SK.5, SK.6, SK.8, SK.9 dan MT.1, MT.32, MT.3, MT.4, MT.5, MT.6.

Berdasarkan beberapa indikator partisipasi yang tidak muncul tersebut diatas dengan kode ME dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa belum mampu mengungkapkan kembali tujuan pembelajaran dan menyelidiki kebenaran dari suatu fakta, definisi, teknik dalam matematika menurut kaidah yang benar, belum mampu mengindikasikan kemampuan membandingkan serta meringkas beberapa kesimpulan dari materi yang diajarkan. Sedangkan untuk indikator partisipasi dengan kode PU.1, PU.2, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, dan PU.8, tidak muncul dikarenakan siswa tidak dapat mengindikasikan kemampuan menggolongkan serta mengidentifikasi variabel dan variasi dengan kaidah matematika.

Untuk kode PM.1, PM.2, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, dan PM.13, siswa tidak dapat melakukan induksi informal atau pembuktian untuk menentukan kebenaran dari suatu objek secara matematis, tidak dapat memberikan contoh mengenai konsep yang dipelajari, dan indikator partisipasi siswa dengan kode AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, dan AN.6, siswa tidak dapat mengidentifikasi hubungan (sebab akibat) dalam konteks permasalahan dan memprediksi/menebak solusi dari suatu konteks permasalahan.

Untuk kode SK.2, SK.3, SK.4, SK.5, SK.6, siswa tidak dapat menggeneralisasikan/membuktikan suatu konsep matematika dengan sistematis dan mengacu pada kebenaran yang ada, tidak dapat menyatakan suatu fenomena matematika dalam bentuk definisi/symbol. dan indikator partisipasi siswa dengan kode MT siswa tidak dapat menggunakan pengetahuan yang sudah diperoleh pada matematika yang lebih kompleks dan tidak dapat menggunakan matematika pada masalah bidang lain.

Berdasarkan hasil analisis dan pengkodean terhadap video pembelajaran ke-II menunjukkan bahwa indikator partisipasi siswa dengan kode ME.2, ME.3 dan ME.4 dominan muncul, dikarenakan dalam proses pembelajaran menggambarkan guru mampu mengaitkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan, dengan cara melontarkan beberapa pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang telah diajarkan sebelumnya, sehingga siswa mampu menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru melalui pengalaman belajar yang diperoleh sebelumnya dengan cara siswa mampu memberikan informasi mengenai penggunaan matematika, konsep apa saja yang siswa ketahui dan bagaimana matematika dialami oleh siswa di dalam maupun di luar kelas, dapat mendefinisikan istilah-istilah dalam matematika serta siswa mengetahui fakta-fakta yang berkaitan dengan matematika yang dipelajarinya

Kemudian indikator partisipasi siswa dengan kode KL.1, dan KL.2 muncul dikarenakan dalam cuplikan aktivitas pada proses pembelajaran siswa mampu meniru metode atau objek yang telah dicontohkan oleh guru sehingga siswa dapat melakukan percobaan secara langsung didepan kelas dengan menggunakan alat peraga berupa jam sudut dan siswa mampu mengikuti langkah-langkah pentahapan dan urutan-urutan pekerjaan dalam rangka mencapai tujuan secara efisien dan efektif.

Untuk indikator partisipasi dengan kode PM.14 muncul dalam proses pembelajaran ditunjukkan dengan adanya aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dikarenakan siswa mampu memberikan gambaran serta anggapan dengan cara menyampaikan pendapat menggunakan bahasanya sendiri melalui pengalaman belajar yang diperoleh sebelumnya dan mampu mengilustrasikan melalui gambar/melukis sudut yang dipelajari. Munculnya indikator partisipasi dengan kode

SK.6 dikarenakan siswa dapat memahami dengan benar simbol-simbol yang terdapat dalam matematika.

Dari proses pembelajaran yang berlangsung pada video pembelajaran matematika ke-II terlihat bahwa adanya beberapa indikator partisipasi yang tidak muncul yaitu, ME.1, ME.5, KL.3, KL.4, PU.1, PU.2, PU.3, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, PU.8, PM.1, PM.2, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13, AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6, SK.1, SK.2, SK.3, SK.4, SK.5, SK.7, SK.8, SK.9 dan MT.1, MT.32, MT.3, MT.4, MT.5, MT.6.

Berdasarkan beberapa indikator partisipasi yang tidak muncul tersebut diatas dikarenakan dalam proses pembelajaran dengan kode ME.1 dan ME.5 dikarenakan siswa tidak mampu mengungkapkan kembali tujuan pembelajaran dan menyelidiki kebenaran dari suatu fakta, definisi, teknik dalam matematika menurut kaidah yang benar. Indikator partisipasi dengan kode KL.3 dan KL.4 siswa tidak mampu menemukan jawaban/penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan prosedur serta siswa tidak dapat menjelaskan kembali kepada orang lain hasil perhitungan yang diperoleh. Untuk kode PU.1, PU.2, PU.3, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, dan PU.8, siswa tidak dapat mengindikasikan kemampuan membandingkan serta tidak dapat meringkas kesimpulan dari materi yang diajarkan.

Indikator partisipasi dengan kode PM.1, PM.2, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13, siswa tidak dapat melakukan induksi informal atau pembuktian untuk menentukan kebenaran dari suatu objek secara matematis, tidak dapat memberikan contoh mengenai konsep yang dipelajari, dan indikator partisipasi siswa dengan kode AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6, siswa tidak dapat mengidentifikasi hubungan (sebab akibat) dalam konteks permasalahan dan memprediksi/menebak solusi dari suatu konteks permasalahan.

Untuk kode SK siswa tidak dapat menghubungkan antara ide matematikayang satu dengan ide yang lain sehingga terbentuk suatu pemahaman, tidak dapat menyatakan suatu fenomena matematika dalam bentuk definisi/symbol. Tidak dapat menemukan definisi baru dari konsep atau pembelajaran yang dipelajari dan indikator partisipasi siswa dengan kode MT siswa tidak dapat menggunakan pengetahuan yang sudah diperoleh pada matematika yang lebih kompleks serta tidak dapat menggunakan matematika pada masalah bidang lain.

Selanjutnya pada video pembelajaran ke-III menunjukkan bahwa indikator partisipasi dengan kode ME.3 dan ME.4 lebih dominan muncul, dikarenakan dalam proses pembelajaran menggambarkan guru mampu mengaitkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan disampaikan, dengan cara melontarkan beberapa pertanyaan mendasar kepada siswa terkait materi yang telah diajarkan sebelumnya, sehingga siswa mampu menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru melalui pengalaman belajar yang diperoleh sebelumnya dengan cara siswa

mampu mendefinisikan istilah-istilah dalam matematika serta siswa mengetahui fakta-fakta yang berkaitan dengan matematika yang dipelajarinya.

Kemudian indikator partisipasi siswa dengan kode KL.1, KL.2, KL.3, dan KL. 4 muncul dikarenakan dalam cuplikan aktivitas siswa pada proses pembelajaran dilihat bahwa siswa mampu meniru metode atau objek yang telah dicontohkan oleh guru, mampu mengikuti langkah-langkah pentahapan dan urutan-urutan pekerjaan dalam rangka mencapai tujuan secara efisien dan efektif sehingga siswa dapat melakukan percobaan secara langsung dengan teman sebangkunya terkait tugas yang diberikan oleh guru serta siswa dapat mentransformasikan dan menjelaskan hasil perhitungan yang diperoleh kepada orang lain.

Untuk indikator partisipasi dengan kode PM.3 dan PM.14 muncul dalam proses pembelajaran, dikarenakan selain mengikuti langkah-langkah pentahapan dan urutan-urutan pekerjaan siswa dapat memprediksi secara langsung jawaban atau penyelesaian dari konteks permasalahan yang diberikan oleh guru dengan cara menebak materi yang dipelajari.

Untuk indikator partisipasi dengan kode SK.1, SK.6 dan SK.7 muncul dikarenakan pada proses pembelajaran siswa dapat menyampaikan dan menjelaskan secara verbal dan non verbal pengetahuan atau pendapatnya, mampu memahami dengan benar simbol-simbol dalam matematika serta dapat menyampaikan hasil atau penyelesaian yang telah dikerjakan atau ditemukan solusinya secara matematis.

Dari proses pembelajaran yang berlangsung pada video pembelajaran matematika ke-III terlihat bahwa ada beberapa indikator partisipasi yang tidak muncul yaitu, ME.1, ME.2, ME.5, PU.1, PU.2, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, PU.8, PM.1, PM.2, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13, AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6, SK.2, SK.3, SK.4, SK.5, SK.8, SK.9 dan MT.1, MT.32, MT.3, MT.4, MT.5, MT.6.

Berdasarkan beberapa indikator partisipasi yang tidak muncul tersebut diatas dengan kode ME dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa belum mampu mengungkapkan kembali tujuan pembelajaran dan menyelidiki kebenaran dari suatu fakta, definisi, teknik dalam matematika menurut kaidah yang benar. Sedangkan untuk indikator partisipasi dengan kode PU.1, PU.2, PU.3, PU.4, PU.5, PU.6, PU.7, PU.8, tidak muncul dikarenakan siswa tidak dapat mengindikasikan kemampuan menggolongkan serta mengidentifikasi variabel dan variasi dengan kaidah matematika.

Untuk kode PM.1, PM.2, PM.4, PM.5, PM.6, PM.7, PM.8, PM.9, PM.10, PM.11, PM.12, PM.13, siswa tidak dapat melakukan induksi informal atau pembuktian untuk menentukan kebenaran dari suatu objek secara matematis, tidak dapat memberikan contoh mengenai konsep yang dipelajari, dan indikator partisipasi siswa dengan kode AN.1, AN.2, AN.3, AN.4, AN.5, AN.6, siswa tidak dapat mengidentifikasi

hubungan (sebab akibat) dalam konteks permasalahan dan memprediksi/menebak solusi dari suatu konteks permasalahan.

Untuk kode SK siswa tidak dapat menggeneralisasikan/membuktikan suatu konsep matematika dengan sistematis dan mengacu pada kebenaran yang ada, tidak dapat menyatakan suatu fenomena matematika dalam bentuk definisi/symbol. dan indikator partisipasi siswa dengan kode MT siswa tidak dapat menggunakan pengetahuan yang sudah diperoleh pada matematika yang lebih kompleks dan tidak dapat menggunakan matematika pada masalah bidang lain.

Berdasarkan tiga video percobaan guru yang terlibat dalam proses pembelajaran matematika menggunakan kerangka kerja ELPSA menggambarkan bahwa dalam proses pembelajaran tersebut guru menggunakan strategi dan metode yang secara sistematis yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan kondusif. Dengan terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan kondusif tersebut terlihat bahwa adanya aktivitas serta partisipasi dari siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Aktivitas dan partisipasi yang ditunjukkan oleh sebagian dari siswa mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh guru ketika menjelaskan materi pembelajaran, siswa mampu mengungkapkan pendapat melalui pengalaman belajarnya, mampu mengilustrasikan melalui gambar dan memahami dengan benar symbol-symbol matematika yang dipelajari serta dapat mengaplikasikannya kepada orang lain.

Berdasarkan data hasil analisis dari tiga video pembelajaran matematika dengan kerangka kerja ELPSA menunjukkan bahwa indikator partisipasi siswa yang lebih mendominasi adalah indikator partisipasi dengan kode ME (mengingat). Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa melalui kerangka kerja ELPSA pada materi garis dan sudut dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkap pengalaman belajarnya (*Experience*), menggunakan bahasa untuk mendeskripsikan pengalaman (*Language*), visualisasi gambar untuk menyajikan pengalaman (*Picture*), simbolisasi tertulis untuk menyatakan pengalaman secara umum atau bersifat general (*Symbol*), dan (*Aplication*) sebagai penerapan pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan berbagai macam situasi, karena dengan kerangka kerja ELPSA ini dapat dianalisis bentuk partisipasi siswa SMP melalui pembelajaran matematika berbasis ELPSA.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa bentuk-bentuk partisipasi siswa yang berhasil diidentifikasi dalam video pembelajaran matematika pada pokok bahasan garis dan sudut dengan kerangka kerja ELPSA adalah bentuk-bentuk partisipasi siswa dengan kode ME (Mengingat), KL (Kelancaran), PU (Persepsi siswa terhadap konsep, metode dan hubungan dalam

matematika secara umum), PM (Persepsi siswa terhadap konsep, metode dan hubungan dalam matematika secara matematis), dan SK (Sintesis dan koneksi matematis). Berdasarkan hasil penelitian, kerangka kerja ELPSA dapat meningkatkan partisipasi siswa SMP khususnya dalam pembelajaran matematika, sehingga diharapkan kepada guru agar dalam proses belajar mengajar dapat menggunakan atau menerapkan kerangka kerja ELPSA.

Penelitian selanjutnya diharapkan untuk menerapkan ELPSA dengan materi yang berbeda seperti materi segi empat.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharun, H. (2015). Penerapan Pembelajaran Active Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Madrasah. *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan*, 1(1).
- Ekawati, A. (2015). Pengaruh kecemasan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 13 Banjarmasin. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3).
- Johar, R., & Hajar, S. (2017). Implementation of ELPSA Framework in Teaching Integral Using Technology. *International Journal of Science and Applied Technology*, 1(1), 15-21.
- Lowrie, T., & Patahuddin, S. M. (2015a). ELPSA as a lesson design framework. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 77-92.
- Lowrie, T., & Patahuddin, S. M. (2015b). ELPSA–Kerangka kerja untuk merancang pembelajaran matematika. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1).
- Masjudin, M. (2017). Pembelajaran Kooperatif Investigatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 4(2), 76-84.
- Mulyoto, D. J. (2017). Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Tutor Sebaya. (Naskah Publikasi) Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Munandar, A. (2015). Penerapan Pendekatan Scientific dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Partisipasi Belajar Siswa. (Naskah Publikasi) Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nazir, M. (2011). Metode Penelitian, Cetakan Ke Tujuh. *Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia*.
- Patahuddin, S. M., Puteri, I., Lowrie, T., Logan, T., & Rika, B. (2017). Capturing student mathematical engagement through differently enacted classroom practices: Applying a modification of Watson's analytical tool. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(3), 384-400.
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2), 150-163.
- Watson, A. (2007). The nature of participation afforded by tasks, questions and prompts in mathematics classrooms. *Research in mathematics education*, 9(1), 111-126.
- Yusuf, M. (2010). Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif Berbasis Komputer di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 34-44.